

ДОСЛІДЖЕННЯ БІОТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ЛІЗИНУ

О.В. ЛИЧАНА^{1*}, О.О. ВАРАНКІНА²

¹ магістрант кафедри біотехнології, біофізики та аналітичної хімії, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА

² доцент кафедри біотехнології, біофізики та аналітичної хімії, канд. техн. наук, доц., НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА

*email: zahozhyu97@gmail.com

Обсяги виробництва лізину у світі займають друге місце серед обсягів виробництва амінокислот і становлять 700 000 т/рік. А сумарне виробництво амінокислот оцінюють сумою більше за 4 млрд. доларів США [1]. Що обумовлює цінність і перспективність удосконалення та впровадження біотехнології виробництва лізину для використання в сільському господарстві, в харчовій промисловості та медицині.

Існує багато способів виробництва амінокислот. Однак, необхідно підкреслити, що при хімічному синтезі лізину утворюються рацемати, що є не вигідним, а спосіб виробництва даної незамінної амінокислоти шляхом гідролізу білків потребує додаткових капіталовкладень. Перспективним напрямком є біотехнологічне отримання амінокислот, продуцентами яких можуть бути мікроорганізми, які здатні накопичувати у великій кількості одну амінокислоту, що дозволить виключити з технологічного процесу стадії відділення і очищення від інших амінокислот [2].

Економічно вигідним є спосіб отримання лізину шляхом біосинтезу з використанням штаму *Corynebacterium glutamicum* на середовищах, що містять гідролізат пшеничного глютену. Заміна класичного компоненту поживного середовища (кукурудзяного екстракту) на гідролізат пшеничного глютену, не змінює основні стадії технологічного процесу, проте дозволяє збільшити вихід цільового продукту.

Таким чином, використання ферментолізата глютену у якості фактору росту при біосинтезі лізину штамом *Corinebacterium glutamicum* [3], дає можливість збільшити вихід цільового продукту на 10–15 %, порівнюючи з використанням кукурудзяного екстракту.

Список літератури:

1. Шмид Р. Наглядная биотехнология и генетическая инженерия / Р. Шмид. – М. : Бином. Лаборатория знаний, 2015. – 327 с.
2. Industrial biotechnology: Products and processes / edited by C. Wittmann, J. C. Liao. Wiley. – Weinheim : VCHV erlagGmbH & Co.KGaA, 2017. – 624 p.
3. Сиротин А. А. Процесс биосинтеза лизина штаммом *Corinebacterium Glutamicum* В-11167 на основе сред, содержащих гидролизат пшеничного глютену / А. А. Сиротин, Н. А. Глухарева, Н. В. Остищева, В. В. Бондаренко, А. П. Резун, Н. А. Зенинская // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 6.